

# TAITEEN JA PIENSARJATUOTANNON VÄLISSÄ

VEERA SIIRA



Kandidaatin lopputyö 2015 kevät  
Keramiikka- ja lasitaiteen koulutusohjelma  
Taiteiden ja suunnittelun korkeakoulu, Aalto-yliopisto

---

**Tekijä** Veera Siira

---

**Työn nimi** Taiteen ja piensarjatuotannon välissä

---

**Laitos** Muotoilun laitos

---

**Koulutusohjelma** Keramiikka- ja lasitaiteen koulutusohjelma

---

**Vuosi** 2015

**Sivumäärä** 22+2

**Kieli** suomi

---

## Tiivistelmä

Taiteen ja piensarjatuotannon välissä-kandidaatin lopputyö saa alkunsa puilla poltettavista keramiikkauuneista (myöhemmin puu-uuni). Niiden kiinnostavuus kumpuaa polttoprosessin luomasta vaihtelevuudesta. Tässä työssä puu-uunit eivät ole pääasia, vaan niiden roolina on valmistusvälineenä toimiminen. Ne määrittävät tuotettavan esineen materiaaliksi keramiikan.

Puu-uunien luomat vaihtelevat lopputulokset antavat aiheen pohtia, mihin työvälinettä kannattaisi käyttää. Ennen sähkö- ja kaasuuuneja niitä hyödynnettiin myös teollisessa tuotannossa. Toisaalta uusien polttotapojen myötä puu-uunit ovat siirtymässä vahvemmin jo aikaisemminkin tehtyyn taidetuotantoon. Tutkittavana on sarjatuotteen ja taiteen yhdistettävyyttä. Työ pohtii toteuttaako ja tavoittaako tuote suomalaisten kuluttajien sarjatuotanto- ja taidekäsitteitä. Aiheita hahmotetaan taiteen kokemuksellisuuden, sarjatuotannon määrittelyn ja yleistetyn kuluttajakuvan kautta. Yleistäminen auttaa laajan alueen hahmottamisessa.

Lopputuloksena on puu-uunissa valmistettu juomamalja. Taiteen kokemuksen tutkiminen tuo mukanaan kysymyksen maljan muodostumisesta kulttiesineeksi. Voiko puu-uunissa valmistetulle juomamaljalle muodostua arvo, jota hyödynnetään sosiaalisen statuksen parantamisessa? Oleellisessa osassa ovat kuluttajan arvot ja kokemus.

Aiemmin esitetty kysymys taiteen kokemuksen ja sarjatuotteen yhdistämisestä jää avoimeksi. Työ tuo mukanaan monia avoimia kysymyksiä ja uusia ajatuksia pohdittavaksi jatkossa.

Työn ohjaavana opettajana Eeva Jokinen.

---

**Avainsanat** keramiikkapu-uuni, kuluttaja, piensarjatuotanto, taidekokemus

---

## Sisällys

1	Johdanto	5
2	Keramiikka ja puu-uuni	6
2.1	Keramiikkamateriaali	6
2.2	Keramiikkapuu-uuni	7
2.3	Lämpötila, polttomateriaali ja syntyvät efektit	7
3	Taide, piensarjatuote ja kuluttaja	9
3.1	Taide ja piensarjatuotanto	9
3.2	Taiteen kokemus- ja piensarjatuotannon määritelmä	10
3.3	Kuluttaja	12
4	Tavoitteet ja tutkimusongelmat	13
5	Toteutus	14
5.1	Suunnittelu	14
5.2	Valmistusprosessi	16
6	Eettinen pohdinta	21
6.1	Rajauksen onnistuminen	21
6.2	Työn luotettavuus	22
7	Johtopäätökset	24
7.1	Taiteellisen kokemuksen ja käytettävyyden saavuttaminen	24
7.2	Jatkossa	25
	Lähteet	26



## 1 Johdanto

Tämän kandidaatin lopputyön lähtökohtana on puilla poltettava keramiikkauuni (myöhemmin puu-uuni). Kiinnostus keramiikkaan ja sen valmistamiseen puu-uunissa innoittavat suunnittelemaan tuotteita. Tuotantotavasta johtuen puu-uunista tulevia esineitä voidaan pitää taiteellisina. Toisaalta työvälinettä on hyödynnetty teollisuudessa sarjatuotteiden tuottamiseen. Aihetta innoittavat tutkimaan ajatukset puu-uunien käytettävyydestä ensisijaisesti taiteessa ja mahdollisuus hyödyntää puu-uuneja sarjallisessa tuotannossa.

Tässä työssä puu-uunit saavat vain työkalun roolin pääpainon ollessa esineen luomisessa ja siihen vaikuttavien aiheiden kuten taiteen, piensarjan ja kuluttajan käsittelyssä. Työ havainnoi keramiikkaesineen kautta kuluttajia ja toteuttajaa tässä päivässä sekä taiteen ja piensarjatuotannon välistä jännitettä. Havainnoinnissa hyödynnetään koulutuksen monialaisuutta materiaalitutkimuksesta muotoilukoulutukseen. Lopputyö tarkastelee historian ja filosofian kautta argumentteja taiteen roolista sarjatuotannossa. Tuotteen ja kuluttajan kohtaamisen kannalta tärkeäksi nousevat nykypäivän vaatimuksien vaikutukset.



## 2 Keramiikka ja puu-uuni

Opintoni Keramiikka ja lasitaiteen koulutusohjelmassa alkoivat 2012 vuoden syksyllä saadessani opiskelupaikan nykyisestä Taiteen ja suunnittelun korkeakoulusta. Kiinnostukseni oli alun perin keramiikkamateriaalissa, mutta matkan varrella olen tutustunut myös muotoiluun, graafiseen suunnitteluun ja taidehistoriaan. Kaikki opinnot ovat olleet hyvin mielenkiintoisia. Yksi syvästi vaikuttanut aihe keramiikassa on ollut puu-uunit ja niihin liittyneet työpajat. Aiheen vaikutus näkyy lopputyössäni lopullisen produktion valmistustapana ja sen pohdintana.

### 2.1 Keramiikkamateriaali

Keramiikkamateriaali on saven ja täyteaineiden seos, joka on poltettu kovaksi ja kestäväksi (Salmenhaara 1983, 8). Tässä työssä käyttämäni massat koostuvat korkeapolttoisista savista, maasälvästä ja kvartsista (Liite 1). Elintarvikekäyttöön tulevien esineiden valmistukseen on olemassa sääntöjä turvallisuuden takaamiseksi. Tavoitteena on, ettei lasitteista liukene terveydelle haitallisia aineita. Tuotteiden turvallisuus näkyy myös valmistusprosessissa esimerkiksi lyijyn käytön kieltöna esimerkiksi EU-tasolla (Finlex A; Finlex B).

Ekologisuus on mielenkiintoinen kysymys keramiikassa, jonka valmistus kuluttaa maata raaka-aineita hankittaessa ja valmistuksesta syntyvien päästöjen muodossa. Massan polton aikana tapahtuvasta ”keraamisesta muutoksesta” (Jylhä-Vuorio 1992, 20.) johtuen keramiikkaa ei voida muuttaa takaisin aikaisempaan muovattavaan savi-muotoonsa, mutta sitä voidaan käyttää karkeutta tuovana ainesosana murskeena. Rikkoutunutta keramiikkaesineitä ei voi korjata kuin liimaamalla. Toisaalta keramiikka on hyvin kestävää esimerkkinä jo varhaisista korkeakulttuureista säilyneet kappaleet (Honour ja Fleming 2001, 50-51). Valmistustekniikan ja suunnittelun kautta voi vaikuttaa tuotteen kestävyyspositiivisesti tai negatiivisesti. Hyvän muodon kautta esineen oma rakenne tekee sen käyttöä ja aikaa kestäväksi.

## 2.2 Keramiikkapuu-uuni

Puu-uuni on haastava työväline, sillä kaikkiin sen polton muuttujiin ei voi edes vaikuttaa. Muuttujia ovat polttajan toimien lisäksi ympäröivät olosuhteet, polttoraaka-aine ja uunin rakenne. Säätilan muutokset ovat suuri tekijä, johon vaikuttaminen tapahtuu tarkkailemalla ilma-alan muutoksia ja sijoittamalla havaintojen mukaan poltto mahdollisimman hyvään aikaan. Ilmatilan muutokset voivat kuitenkin tapahtua poltonkin aikana, joten on vaikeaa saavuttaa täyttä varmuutta hyvästä hetkestä.

Polttotulosten vaihtelevuus on yksi puu-uunin arvostettu piirre, johon liittyy hallitsemattomuuden kautta saavutettujen sattumien ihailu. Niitä on luotu määrittämään esteettiset käsitteet wabi ja sabi, joita avaan enemmän seuraavassa kappaleessa (Eväsoja 2008; Masakazu ja Lancet 2005, 15). Masakazun ja Lancetin mukaan sattumien esteettisestä ihanteesta johtuen puilla poltettavat keramiikkauunit ovat juurtuneet juuri Japaniin. (Masakazu ja Lancet 2005, 15). Hallitsemattomuus on osa puupolton estetiikkaa ja esineiden sijoittelulla voidaan vaikuttaa uunin tuottamaan lopputulemaan.

## 2.3 Lämpötila, polttomateriaali ja syntyvät efektit

Puu-uunipoltossa voidaan tavoitella useita erilaisia lämpötiloja. Saadakseen kivitavarasaven sintraantumaan on saavutettava noin 1200-1350 °C:n lämpötila. Massan sintraantumisen tekee tärkeäksi kestävyys, sillä silloin esineen huokoisuus pienenee. Lisäksi lämpötila saa haluttuun lämpötilaan suunnitellut lasiteet sulamaan hyvin. Pesään on heitettävä tasaisesti poltettavaa edellisen polttoraaka-aineen palaessa tieltä monen tunnin tai päivien ajan uunin koosta ja rakenteesta riippuen. Arviolta kuution kokoisen uunin lämpötilan nousuun noin 1200 °C:een kuluu noin 15 tuntia jatkuvalla lämmittämällä.

Poltettavan puun laatu vaihtelee jokaista puulajia kohti. Niillä voi kuitenkin enemmän vaikuttaa polttoon verrattuna säähän, sillä puulajien ominaisuuksista ja käyttäytymisestä (Alakangas 2000; Masakazu ja Lancet 2005, 142-146.) on olemassa helpommin ennakoitavaa tietoa. Esimerkiksi mäntypuu on erinomaista poltettavaa pihkaisuutensa ansioista, sillä siitä tulee pitkä liekki, joka saattaa olla poltossa efektien kannalta tavoiteltavaa. Lisäksi se palaa sopivan lämpöisellä liekillä verrattuna vaikkapa koivuun, jossa on todella korkea lämpöarvo, jolloin se kuumentaa liian nopeasti liian korkeaan lämpötilaan.





Kuva 1. Renkaaseen on kerääntynyt karkea kerros tuhkaa. Suuremmat määrät ja korkeammat lämpötilat kuluttavat esinettä eroosiomaisesti vielä enemmän. Ilmiötä kutsutaan shinshokuksi.

Polttomateriaalin ansiosta keramiikkapuu-uunissa on mahdollista saavuttaa monenlaista jälkeä virheettömistä pinnoista aina karkeaan, tuhkan kuorruttamaan pintaan. Teollisessa tuotannossa ennen sähköuuneja ja kaasu-uuneja käytetyissä puu-uuneissa kyseiset tuhkan tuottamat virheet lasituksissa nähtiin ongelmana, joten tuotteita pyrittiin suojaamaan eri menetelmin. Esimerkiksi kaseteilla voitiin suojata töitä tuhkalta, mutta nykyään niitä hyödynnetään myös uunitilan käytössä (Olsen 2001, 75-76, 97). Rinnalla on kulkenut erikoisen jäljen aiheuttaman estetiikan ihailu. Tuhkan lentäessä ja liekin kuullottaessa esineiden pintaa syntyy sattumien luomaa kauneutta.

Esteettiseen ihailuun liittyvät japanilaiset termit wabi ja sabi. ”Esteettisenä terminä wabi kuvastaa karua, pelkistettyä ja viimeistelemätöntä pintaa” (Eväsoja 2008, 42). Sabi-termi taas viittaa henkisyteen. Termeihin liitetään japanilaisessa ajattelussa myös valaistuminen. (Eväsoja 2008). Poltetun esineen esteettisyys saa ihmisen kokemaan valaistumisen, johon liittyy ”mielenrauha” ja ”tyyneys” (Eväsoja 2008, 42). Puu-uunin tuottamat esineet koostuvat hallitsemattomista piirteistä, jotka nähdään karuina.

Esimerkiksi shinshokuna tunnettu eroosiomainen jälki (kuva 1) on kiehtova. Siinä tuhkan kertyminen esineeseen kuluttaa sitä, sillä tuhka sulattaa massaa. Lisäksi puun palamisesta syntyvät kaasut ja höyrystyvät oksidit tuovat ominaisuuksia massojen pintoihin esimerkiksi punertavan sävyn. (Kusakabe&Lancet 2005, 51, 62-63). Tärkeä tekijä muiden seikkojen ohella efektien muodostumisessa on massa, jonka ominaisuudet määrittävät, miten kaasut, tuhka ja tuli työhön vaikuttavat. (MT. 2005, 28). Massassa olevat aineet kuten pallosavissa rautaoksidi( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) tai maasälvästä saatava natriumoksidi (Troy 1995, 92-97.) auttavat esimerkiksi tuhkan sulamista.



### 3 Taide, piensarjatuote ja kuluttaja

Hain ensimmäisellä kerralla yliopistoon taidehistoriaa opiskelemaan. Ensimmäinen yhteishaku yliopisto-opintoihin ei kuitenkaan tuottanut tulosta ja sain opiskelupaikan vasta hakiessani Keramiikka- ja lasitaiteen koulutusohjelmaan Aalto-yliopistossa kenties paremman valmistautumisen ansiosta. Kiinnostukseni taidehistoriaan ei kuitenkaan loppunut, vaan on jopa vaikuttanut kandidaatin työhöni. Tunnen kuitenkin opiskelupaikkani Keramiikka- ja lasitaiteessa parempana päästessäni itse materiaalien äärelle. Nykyinen opiskelu on antanut monialaisuutta, joka heijastuu esimerkiksi kuluttajan ja sarjatuotannon käsittelyssä.

#### 3.1 Taide ja piensarjatuotanto

Kärjistettynä sarjatuotanto on sielutonta ja taide sielullista. Taiteen sielullisuus tulee jonkin syvemmän välittämisestä. Teollisen tuotannon pyrkimykset ovat kylmiä markkinallisia arvoja tarkoituksenaan valmistaa runsaasti monelle. Käsityökin on erotettu taiteesta ja teollisuudesta alempi-arvoiseksi toiminnaksi. Taiteeseen verrattuna käsityön toissijaisuutta on perusteltu markkinoiden alaisena toimintana (Vihma 2002, 57-59). Teollisuudessa käsityöllä ei ole sijaa, koska se on käsillä tehtyä kun taas teollisuus toimii koneilla.

Mahdollisesta raja-aitojen hylkäämisestä taiteen ja muotoilun välillä on Adamsonin mukaan viitteitä. Koulutuksen avomielisyys ja laaja-alaisuus kyseenalaistavat alojen lajittelun ja raja-aidat taiteen, käsityön, muotoilun ja teollisuuden välillä. Kyseinen ajattelu on kuitenkin yksi monista. Kaupallinen puoli ei suinkaan ole hylännyt opittua jaottelua. (Adamson 2010, 285-286). Teollistumisen alussa taidetta hyödynnettiin ”ornamenttina” käyttöesineissä (Vihma 2002, 28-29). Taiteilijan rooli ei sopinut kaupallisten tuotteiden suunnitteluun taiteen henkisyiden vuoksi, joten syntyi käsitys muotoilijasta ja esineiden muotoilusta. Tarvittiin henkilöitä, jotka ajattelivat esineitä yhtä aikaa teollisten ja taiteellisten kriteerein. Yrityksillä oli tarve luoda teollisesti tuotettavista tuotteista paremmin myyviä ja keinot siihen löytyivät taiteesta.

### 3.2 Taiteen kokemus- ja piensarjatuotannon määritelmä

Otan määritelmänä taiteesta John Deweyn (1859-1952) sanat ”varsinainen taideteos on kuitenkin tuotoksen tekemiä tekoja kokemuksesta ja kokemukselle” (Dewey 2010, 11). Määritteet länsimaisesta taiteesta ovat muodostuneet ihmisen havainnon ja kokemuksen kautta. Dewey näkee länsimaisen korkeataiteen ongelmana kokemuksellisen erottamisen, sillä juuri kokemus on oleellista taiteen kannalta ja saavuttamattomana taide menettää merkityksensä (Mt. 2010). Korkeataiteen saavuttamiseen tarvitaan kulttuuripääomaa, jota on kerääntynyt osalle korkean koulutuksen saaneesta yläluokasta (Purhonen et al. 2014, 17-21). Saavuttaminen tarkoittaa esimerkiksi korkeataiteen ymmärtämistä. Korkeataide jättää kokijoita ulkopuolelle ja sulkeutuu pois kokemusten kentältä olemalla vain niiden saavutettavissa, joilla on kulttuuripääomaa.

Kokemuksellisuus näkyy muotoilussakin. Suunnittelija voi hyödyntää kokemuksellisuutta kohderyhmän ymmärtämisessä. Muotoilija havainnoi kokemusta ja hyödyntää siitä saatua informaatiota saavuttaakseen päämääränsä. Näiden toimintatapojen seurauksena kokemuksellisuuden arvo ja tarpeellisuus ovat kasvaneet.

Kokemuksen tärkeys heijastelee myös muotoilun siirtymistä kohti abstraktimpia alueita, kuten osallistavaa muotoilua tai palvelumuotoilua (Kuosanen&Westerlund 2012; Valtonen 2007, 343-345). Niissä vuorovaikutus on tärkeä osa kokemusta. Johanna Mustonen esittää pro gradussaan ”Palvelukokemus Palvelumuotoilussa” LaSallen ja Brittonin pohjalta (LaSalle ja Britton 2003, 28-30) kokemuksen olevan ”vuorovaikutus tai vuorovaikutusten sarja asiakkaan ja tuotteen, yrityksen tai sen edustajan välillä, joka johtaa reaktioon” (Mustonen 2012,17). Sparke kuvailee koulutuksessa ”fyysisen objektin” jäävän toissijaiseksi muotoilukohteen tarkoituksen ollessa ensisijainen (Sparke 2013, 162).

Taiteessa ja muotoilussa ymmärrys kokijasta on työn kannalta tärkeää, jos haluaa tavoittaa työllään jonkun. Tapahtuvaa muotoiluprosessia hahmotetaan tässä Sasu Yliriskun Crossilta lainaaman vaiheittaisen mallin mukaan. Ensimmäisenä havainnoidaan, hahmotetaan ja ymmärretään asiayhteys. Toiseksi muotoilu keskittyy ongelman määrittelyyn. Sen selkeytyessä suunnitellaan ratkaisu. (Ylirisku 2013, 13). Kokemuksellisuus kulkee kaikissa vaiheissa mukana. Taiteen keinoja voidaan käyttää prosessissa esimerkiksi hahmottamista auttavana työvälineenä.

Mika Karhu tarkastelee teollisuuden taiteen hyödyntämistä kulttiesineiden kautta. Esineiden kokeellisuus on abstraktia. Karhu viittaa Deweyn sanoin ”Tavarafetisismi on kuvitelma, että tavaroilla fyysisinä esineinä on ominaisuuksia, jotka itseasiassa perustuvat tavaroiden asemaan sosiaalisessa ja taloudellisessa järjestelmässä”(Karhu 2013). Ymmärrän väitteen tarkoittavan, että ihmiset luovat tavaralle henkisen arvon, mikä liittyy sosiaalisen aseman ostamiseen. Kulttiesineellä kuten arabiamukilla ei ole enää pelkkää kupin arvoa, vaan se käy kaupaksi, koska mainonta on tehnyt siitä legendan ja hyvän maun (Purhonen 2014) esimerkin. Karhu näkee teollisuuden hyödyntäneen ja hyödyntävän taide-ajattelua ostotarpeiden luomiseen. Esineille on luotu pintapuolisia syvällisen oloisia merkityksiä ja arvoja, joilla astioista on tehty tärkeitä, haluttavia ja taidetta käyttäjilleen (Karhu 2013, 88).

Muotoilijoilla on ollut rooli teollisuuden taiteiden hyödyntämisessä. He ovat olleet mukana ideoimassa Deweyn mainitsemia ”kuvitelmia” ja ”ominaisuuksia” (Dewey 1980) jo teollistumisen alussa (Vihma 2002, 24-25). Teollisen tuotannon potentiaali oli tuottaa saman laatuista tuotetta monelle. Tuotannon kehittyessä syntyi vastaliikkeitä teollisuuden aiheuttaman kurjuuden johdosta. Yksinä tunnetuimista ovat Arts and Crafts-liike ja keulahahmona pidetty William Morris (1834-96). Toisin kuin Arts and Crafts-liike, Morris kannatti teollisuutta hyväksymättä ihmisten sortamista. (Vihma 2002, 36-41). Arts and Crafts-liike perustui käsintekemisen tarpeellisuuteen (Mt. 36-37.) eroten siten teollisuudesta.

Seuraavassa avaan sarjojen käsitteitä selventääkseni teollista toimintaa. Piensarja on teollinen tuotantotapa. Sen voi määritellä sykleittäin tapahtuvaksi yhdestä sataan kappaleeseen valmistukseksi vuosittaisen kappalemäärän lähestyessä tuhatta (Pynnönen 2009, 19). Kyseessä voi olla parinkin kappaleen erä valmistettavan haastavuudesta riippuen. Suurempien erien tuotannossa auttavat vähemmät työvaiheet. Keramiikan tapauksessa haastavuuden voi nähdä liitoskohtien runsaudessa tai muottien osien määrissä. Piensarjan etuna on helpompi tuotannon uudelleenohjaaminen ja siksi jatkuvaan tuotantoon verrattuna pientuotannon keskeytymisestä ei aiheudu suurta vahinkoa. Piensarjoissa uusi sykli aloitetaan vasta kun edellinen on viety kokonaan loppuun ja saatu valmiiksi.

### 3.3 Kuluttaja

On hyvä muistaa, että kuluttajakäsité on hyvin laaja ja siksi olen yleistänyt kuluttajiin liittämiäni käsityksiä selkeyttääkseni omaa ajatustani asiasta. Kulutusyhteiskunnassa ihmiset perustavat ostopäätöksensä osittain hedonistisiin, mielihyvän arvoihin. Markkinakeskeisessä ajattelussa on oleellista huomioida kuluttajan tarpeita ja haluja (Viitala ja Jylhä 2013, 72). Markkinat toimivat luomalla ostajille tarpeita. Myymällä saadaan tyydytettyä kuluttajien mielihaluja. Yrittäjän on tultava toimeen markkinatalouden sääntöjen kanssa jatkaakseen toimintaansa. Tuote, joka ei täytä ostajien/asiakkaiden mielihaluja tai tarpeita, ei menesty.

Toisaalta hinta ja markkinointi ovat yhtä olennaisia tuotteen menestymisen kannalta. Hieno tuote voi jäädä kokonaan huomaamatta, jos sitä ei mainosteta aktiivisesti. Paraskaan markkinointi ei pelasta tilannetta liian korkean hinnan kohdalla. Hinnan kokeminen korkeaksi on suhteellista ja siihen vaikuttaa esimerkiksi tuotteeseen liitetty arvomaailma.

Kuluttajalle identiteetin saavuttaminen tuotteen identiteetin kautta ei katso hintaa, jos tuotteen ideologia koetaan yleisesti arvostetuksi. Tuotteeseen sijoittamalla voidaan korottaa omaa sosiaalista statusta. (Purhonen et al. 2014).

Riippumattomuus kyseisistä ajattelutavoista on mahdotonta, koska tuotteet tehdään myytäviksi. Tahtomattaankin voi tulla luoneeksi ”kulttiesineen”, koska se voi muodostua sellaiseksi kuluttajienkin toimesta. Myös taide voi saavuttaa suosiota markkinoilla, vaikka itse kiinnostus ei kohdistuisikaan teokseen, vaan sille eri tapojen, tapahtumien ja tekojen kautta jo muodostuneeseen statukseen. Suosiota luovia tapoja, tapahtumia ja tekoja ovat esimerkiksi esilläolot näyttelyissä. Tässä tapauksessa teoksen itseisarvo, alkuperäinen tarkoitus, kärsii ja jopa katoaa. Toisaalta mahdollisen sanoman leviämisen laajemman yleisön piiriin voi nähdä positiivisena.

Suomalaiset suhtautuvat taiteisiin kohtuullisen konservatiivisesti (Purhonen et al. 2014). Modernistisenkin perinteen ja maalaustaiteen rinnalle on haastavaa saada tilaa uusille tai vaihtoehtoisille käsityksille taiteesta. Suomalaisten kuluttamisessa se näkyy esimerkiksi vaikeutena pyytää teoksesta aina edes valmistuskuluja kattavaa hintaa. Tuote koetaan taiteeksi ja sitä arvostetaan, mutta se ei silti sijoituksellisesti ole kannattavaa. Tämä on seurausta yleisen arvostuksen puutteesta.

Lopputyötäni kuvaileva sana on käsityö. Suomalainen arvostus käsityölle on alhaista. Se koetaan taiteen rinnalla alempiarvoiseksi (Adamson 2007, 4). Mahdollinen ostamatta jättäminen voi olla seurausta yhteiskunnallisesta ja sosiaalisesta paineesta pysyä yhtenäisten arvojen parissa. Käsityön arvostamattomuus on mahdollisesti seurausta ajatuksista kaikkien mahdollisuudesta tekemiseen näkemättä todella taustalla piilevää tieto- ja taitomäärää.

Lahja- ja sisustusalan ammattilaisten Forma-messujen, vuoden 2015 verkkolehti on kuluttajien arvoja kuvaava. Verkkolehti käsittelee, kuinka myyntiketjun markkinointi on menestynyt asiakkaiden tavoittamisessa. Myyntiketjun suosiota on kasvatettu luomalla imago halvoista, mutta tyylikkäästä tuotteista. (Forma-messut 2015, 13).

Piensarjatuotannolle kuluttajien tyylikkäiden, mutta halpojen tuotteiden arvostus ja suosio on vaikeaa. Yksittäisen piensarjatuotteen hinta on pakostakin kalliimpi verrattuna yleiseen mas-  
satuotteeseen, jonka kustannuksia laskee suuret tuotantoerät ja mahdollisuudet tehokkaaseen markkinointiin. Ostajien kyseinen arvostus ja suosio sekä kiinnostus voi ajaa piensarjatuotteiden tuottajan etsimään asiakkaikseen valtavirralla ulkopuolisia asiakaskohderyhmiä, joille esimerkiksi rahan sijoittaminen piensarjaan ei ole ongelma. Realistisesti ajatellessa vastaavanlaisia henkilöitä ei löydy Suomesta monia. Piensarjatuotteelle haettua kohderyhmää voisi laajentaa yksityishenkilöistä yrityksiin, jolloin asiakaskunta saattaisi laajentua.



#### 4 Tavoitteet ja tutkimusongelmat

Tavoitteenani on tässä kandidaatintyössä tuottaa keramiikkaa piensarjatuotantona. Valmistan keramiikkapuu-uunissa esineen, joka toimii taiteen kokemuksen luojana. Yhdistän prosessissa luovan ajattelun kaarta. Toimin eri alojen välillä muotoilijana, joka ratkaisee ongelman vuorovaikutuksellisin keinoin. Tutkimusongelmiani ovat voiko sarjatuote olla taidetta, jos se käy läpi puu-uuniprosessin ja toteuttaako tuotteeni suomalaisten asiakkaiden sarjatuotanto- ja taidekäsitteitä.

## 5 Toteutus

Lopputyön idea lähtee liikkeelle keramiikkapuu-uunista. Muiksi tärkeiksi teemoiksi nousevat asiakaslähtöisyys, taide, sarjatuotanto ja muotoilu. Historialliset maininnat ovat tärkeitä, koska nykyisyys rakentuu menneisyydestä. On hyvä nähdä mennyt, jotta voi kehittää uutta. Taiteen, piensarjatuotteen ja asiakkaan välisen yhteyden hahmottamisessa on käytetty apuna muun muassa tutkimusta taiteen kokemuksellisuudesta. Työ tarkastelee taiteen ja teollisuuden välistä traditiota ja pyrkii yhdistämään esineessä kaksi keskenään ristiriitaista linjaa. Tarkastelussa on hyödynnetty taidehistoriaa ja kulttuuritutkimusta. Aikaisemmat kokemukset puu-uunin parissa jatkuvat nyt lopputyössä esineen muodossa. Kirjallinen osuus avaa esineeseen vaikuttaneita ajatuksia ja ideoita taiteesta, piensarjatuotannosta, kuluttajasta ja nykyisyydestä. Oman panoksensa työhön on tuonut Materiaalitutkimus-kurssin työni massan tuhkanerävytydestä. Ajatusten ja ideoiden kanssa tärkeänä tekijänä esineen hahmottamisessa on toiminut luonnostelu eri tekniikoilla.

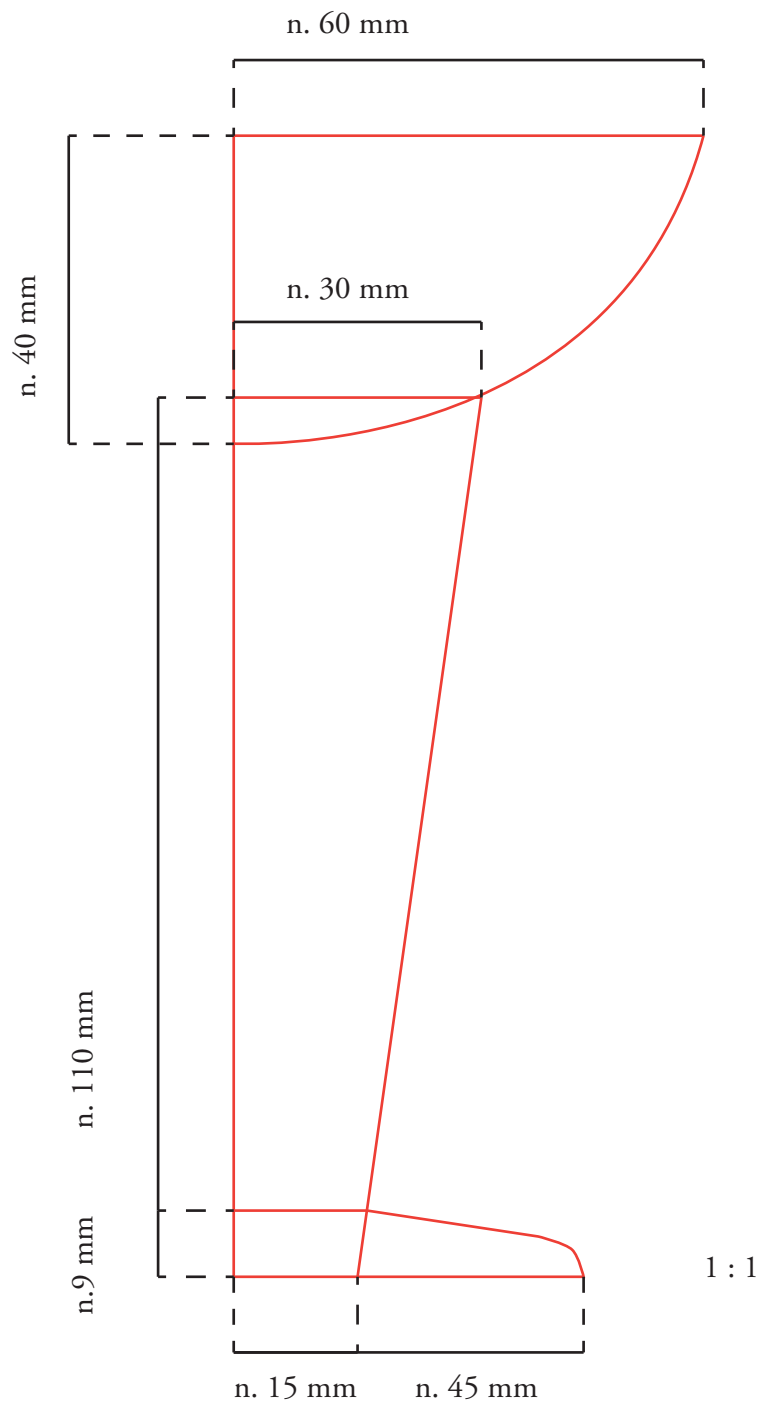
### 5.1 Suunnittelu

Kuluttajan haluilla, tarpeilla ja arvomaailmoilla on merkitystä tuotteen suunnittelussa. Ei vain, koska pyrkisin luomaan uusia tarpeita ja haluja tai markkinoimaan sekä myymään tuotettani, vaan koska haluan saada valmistamani esineet käyttöön. Ei olisi ekologista tuottaa käyttämättömiä sarjoja. Niissä materiaalit ja polttoihin käytettävä energia menisivät hukkaan. Tuottaakseni piensarjaa käyttöön, minun on huomioitava asiakkaat ja heidän kokemusmaailmansa.

Toisaalta juomamalja pyrkii tekemään avauksen ihmisten esinekulttuuriin. Lahjatavarana se kehoittaa ihmisiä toista ajatellessa sijoittamaan laadukkaaseen ja käytettävään sekä sosiaalisuuteen.

Nykyään lahjaa hankkiessa ajatellaan toisten miellyttämisen vaikeutta. Esineen vaihtoehtoisiksi ovat nousseet helpommiksi koetut rahalahjat, jotka antavat päätösvallan vastaanottajalle. Toisaalta rahasta lahjana välittyy, ettei tiedä vastaanottajasta mitään eikä kenties välitäkään. Jari Aro on käsitellyt huonoa lahjaa ja huomioi myös rahalahjan epäsosiaalisuuden (Aro 2012). Olen kuullut, että vaihtoehtoisesti lahjaksi saatetaan antaa hetken kestäviä asioita kuten ruokaa tai kokemuksia kuten liput tapahtumiin. Malja voi toimia myös hetken lahjana perinteisen tavaralahjan lisäksi. Vieras saa mahdollisuuden tarjota vastaanottajalle lahjana hetken maljojen parissa. Näin maljat saavuttaisivat sosiaalisen kokemuksellisuuden.

Juomamaljan ajateltu kohderyhmä olisivat sosiaaliset, vierailevat, avomieliset kokeilijat. Todellisuudessa kyseisen ryhmän löytäminen suomalaisista kuluttajista tuotteelle on haastavaa. Kalliiden tavaralahjojen kulttuuri tuntuu hiipuvan ja samalla tilalle ei ole ilmaantunut uutta selkeästi nähtävää lahjakulttuuria. Asiakaskohderyhmän kapeuteen vaikuttaa myös materiaalin ja valmistustavan heikko arvostus. Toisaalta asiakasryhmää saadaan laajemmaksi kohdistamalla tuote yksilöiden lisäksi yrityksille käyttöesineenä tai lahjatavarana.



Yllä: Mittoja maljan muotteja ja muovausteriä varten.

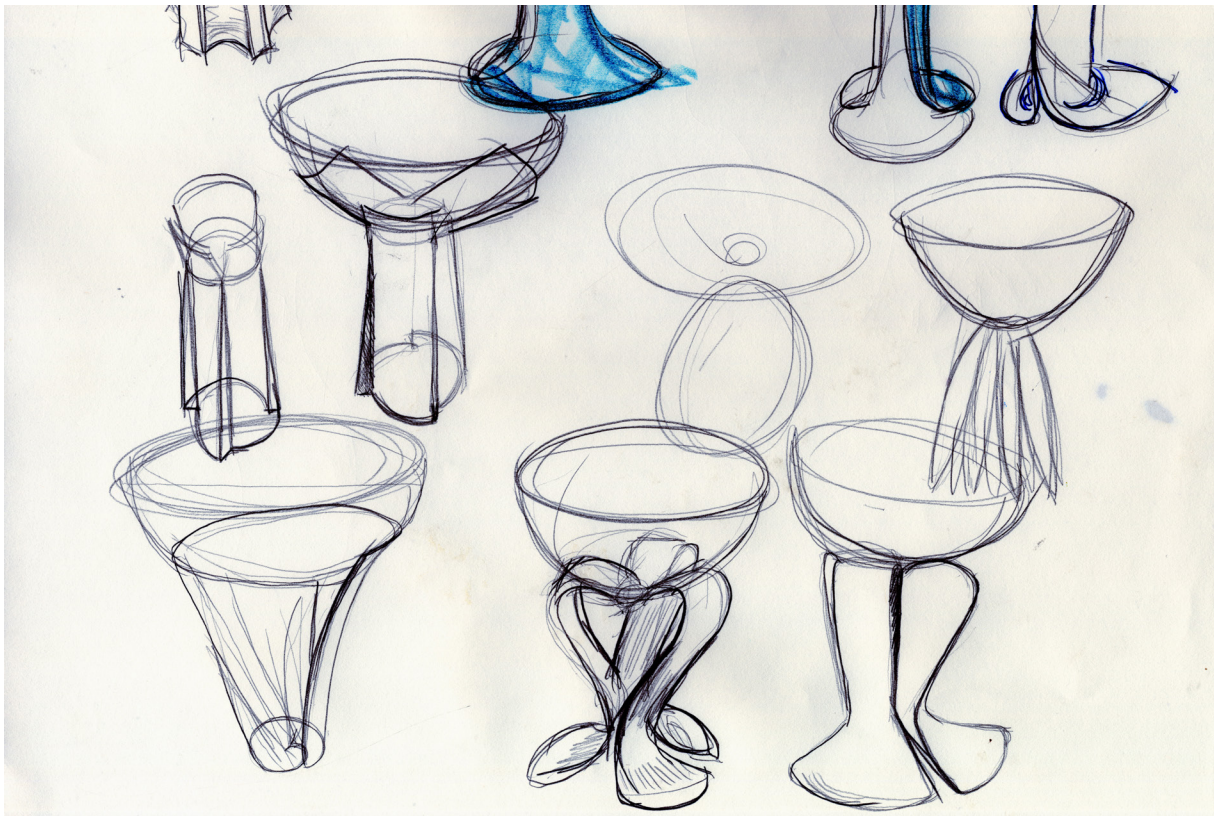
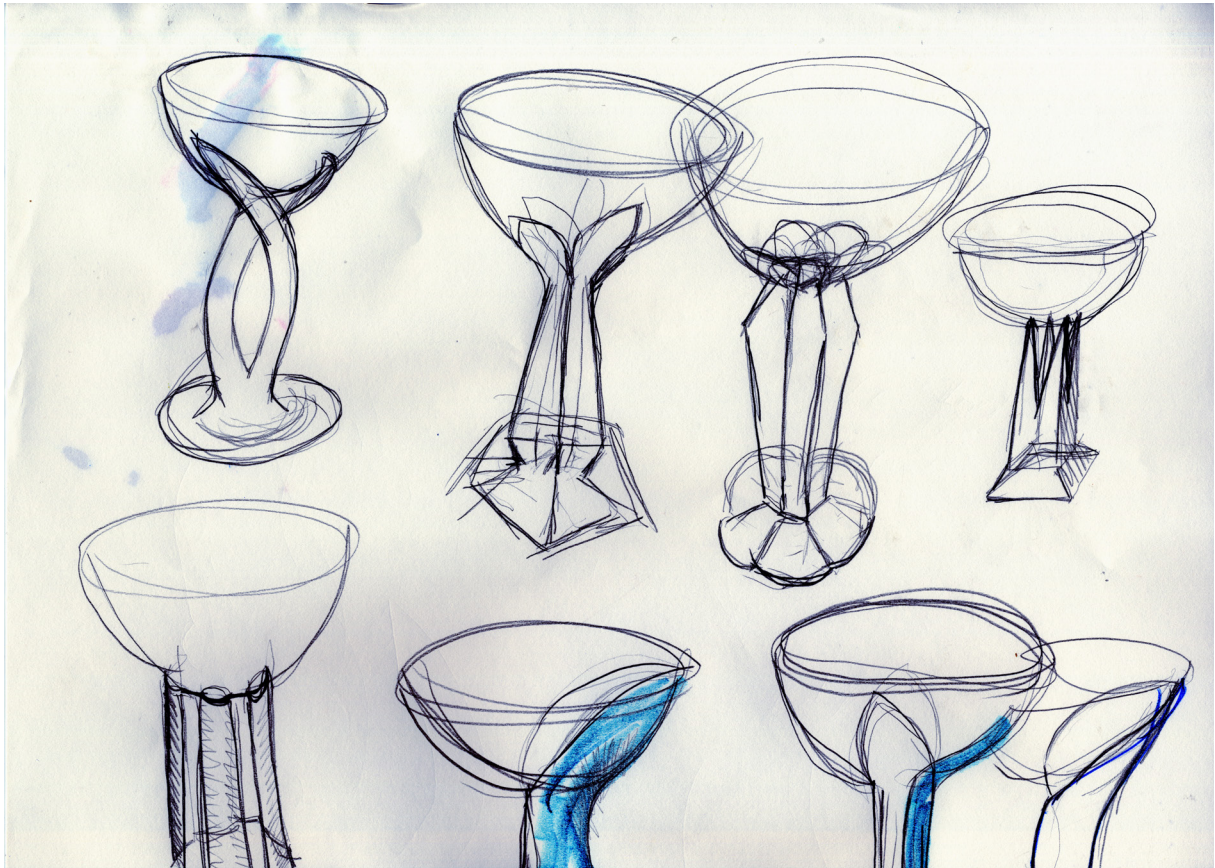


## 5.2 Valmistusprosessi

Miettiessäni ja tutkiessani eri mahdollisuuksia lähtökohdaksi puu-uunilla tuotettavaksi esineeksi kirjallisen aineiston ja keskustelujen professori Tapio Yli-Viikarin, ohjaavan opettajan Eeva Jokisen, Leena Juvosen ja Riitta Siiran ohella lähdin luonnostelemaan aihetta eri tavoin. Piirtämisen rooli oli avata erilaisia ideoita muodosta. Niiden hakemisessa hyödynsin myös dreijaamista. Aluksi tarvitsin kuitenkin idean siitä, mitä konkreettisesti olin tekemässä. Ajatus maljasta syntyi miettimällä käyttäjiä ja esineen mahdollista hintaluokkaa. Ihmisten valmius sijoittaa rahaa taiteellisenä tai erilaisena koettavaan esineeseen on korkea, mutta esimerkiksi antaessa lahjaa pyritään tekemään sijoitus, joten esine voisi olla lahjattavara. Käytettävyyttä voi pitää tärkeänä ajatellessa ekologisuutta ja siksi lahjasta tuli käyttöesine. Käytettävyyden toinen ajatus koskee kokemuksellisuutta, joka saavutetaan tässä tapauksessa esineen tarkastelun lisäksi käyttökokemuksen kautta.

Esineestä tuli siis juomamalja, joka symboloi sosiaalisia tilanteita, nautintoa ja juhlavuutta. Juomamaljoiksi nähdään nykyään juomalasit ja varsin harvoin keraamisia juomamaljoja. Laseissa yhdistyy keveys ja läpinäkyvyys sekä muodot, joita keramiikassa ei voi saavuttaa johtuen materiaalisista eroista. Kiinnostukseni toteuttaa keramiikkajuomamalja tulee taustastani, jossa keramiikka on ollut käytetympää ja lasia vain harvoin esillä. Juomamalja on materiaalistaan huolimatta yleisesti tunnistettava symboli. Malja toimii tilanteissa metaforana (Karhu 2013, 50-51) esimerkiksi juhla-lisuudesta, ylentämisestä tai kunnioituksesta. Ylentämisen voi nähdä myös suuntametaforana (Mt. 52), jolloin ajatus maljan nostamisesta toimii symbolina toisen ylentämisestä. Metaforat liittyvät kokemiseen ja taiteen traditioon. Näin malja liittyy osaksi taidetta.

Luonnostelu alkoi piirtelemällä mitä eriskummallisimpia ideoita ja materiaalin kannalta utopistisia ajatuksia (kuva 2). Villit ideat kesyntyivät määriteltäessä piensarjatuotantoon soveltuvaa valmistustapaa. Muotoa haettiin dreijaamalla mallikappaleita, joissa ominaisuuksia testattiin aina polttamiseen asti. Niin nähtiin eri seinämäpaksuuksien kestävyyttä ja muotojen kantavuutta. Kokeilujen pohjalta tehtiin piirustukset ja kipsimallineet, joista saatiin muovausmuotit.



Kuva 2. Luonnostelua.

Juomamaljassa tuotannollisesti haastavia osuuksia ovat jalkaputken muovaaminen ja osien liittäminen yhteen. Malja tehdään kolmesta kappaleesta, sillä jalka ei mene perinteisempien keramiikkapikarien mukaan alaspäin leveten, vaan se levenee ylöspäin maljaa kohti. Maljan kolmas osa on putkeen kiinnitettävä jalka, joka antaa kokonaisuuden seisomiseen vakautta. Kaksi liitoskohtaa aiheuttaa enemmän mahdollisia rikkoutumisia, mutta valinnat antavat tuotteelle oman tunnistettavan ilmeen.

Materiaalitutkimus-kurssilla tarkastelin kahden massan, U10a:n ja K112:sta (LIITE 1) ominaisuuksia tuhkan kerääjinä puu-uunipoltossa. Molemmat massat sopivat työhöni ominaisuuksiensa puolesta hyvinä muovattavina. Se on tärkeää, sillä valitsin sarjatuotantomenetelmäksi muovauksen sen tehokkuuden ansiosta. Menetelmä sopi lopputyöhön ajankäytön tehokkuutensa puolesta. Ennen varsinaista puu-uunipolttoa esineet raakapoltettiin, jolloin ne kestivät lasittamisen paremmin ja lopullinen korkea poltto saatiin suoritettua nopeammin. Lämpö voitiin nostaa nopeammin ylös pienemmällä rikkoutumisriskillä esineiden ollessa raakapoltettuja (Jylhä-Vuorio 1992 ja Salmenhaara 1983).

Puilla poltettava keramiikkauuni oli uusi, ennen testaamaton ja pienikokoinen. Valitettavasti tavoiteltua 1260 °C:n lämpötilaa ei saavutettu paljolti ilmastollisten muutosten seurauksena navakan tuulen noustessa ja siitä johtuvasta tulipaloriskistä. Poltto pääsi hieman päälle 1150 °C:n, muttei ylittänyt 1200 °C:ta (LIITE 2). Tuhka ja liekki olivat kuitenkin kerenneet vaikuttamaan esineisiin ja niiden sintraus vietiin loppuun sähköuunissa polttamalla, jolloin tuhkan sulaminen saatiin aikaiseksi.

Vaikka tarkoitus olikin saada esineeseen hienot jäljet tuhkasta ja tulesta, juomamaljoissa huomioitiin käytännöllisyyden vuoksi pestävyys. Siksi maljojen sisäosat lasitettiin. Samalla testattiin uuden puu-uunin tuottamien vaikutuksien laajuutta tuhkan kertymisestä liekin tuomaan jälkeen ja pelkistävyyteen.

Maljat valmistuivat. Tuhkan kertymisestä ja tulen, sekä polttokaasujen vaikutuksista voi sanoa niiden olevan hienovaraisten linjassa. Tuhka on jättänyt jälkensä, mutta ei ole esimerkiksi saanut aikaan shinshokumaista vaikutusta.







## 6 Eettinen pohdinta

Ajatuksissa oli selvää pohtia sarjatuotettavuuden yhdistämistä puu-uuniin. Kiinnostavaksi sen tekee sarjallisen esineen valmistustavasta riippuen siloinen pinta ja näkemykselliset erot tasaisuuden sekä huolitellun pinnan kuulumisesta ja tarpeellisuudesta puu-uunissa. Argumenttina on puu-uunin ydin idea eli hallitsemattomien vaikutteiden aikaansaaminen. Niitä voi hyvin kuvailla epätasaisiksi, rosoisiksi ja karkeiksi, joita on vaikeaa saavuttaa siloitellulla pinnalla. Puu-uunin vaikutteiden voi mielestäni nähdä myös hienovaraaisina esiintyminä ja kosketuksina esineissä.

### 6.1 Rajauksen onnistuminen

Mielessäni oli ensimmäisenä puilla poltettava keramiikkauuni työvälineenä valitessani aihetta kandidaatin työhöni. Itse uunit eivät olleet kuitenkaan pääasioita, vaan niistä esineisiin saatavat vaikutukset. Siksi arvioin valmistumiseen varatun ajan riittävän työn tekemiseen. Varsinaisiin puu-uunitutkimuksiin olisi kulunut runsaasti enemmän aikaa. Tavoitteena oli saada edes yksi onnistunut poltto. Ehto ei aivan täytynyt, sillä luonnon voimat vaativat polton keskeyttämisen tulipaloriskin vuoksi. Poltto riitti kuitenkin tuottamaan sopivassa määrin tuhkasta, liekeistä ja palamisesta vaikutteita esineisiin, jotta ne voitiin sintrata loppuun sähköuunipoltolla. Tavoite saavutettiin osittain.

Aikaa kului runsaasti työn kirjalliseen osioon. Aihe olisi voinut olla selkeämmin rajattu, jolloin lopputuloskin olisi tullut selvemmäksi. Rajauksen seurauksena laajuutta oli hieman liikaa aikaan nähden. Tiiviimmällä rajauksella olisi pystynyt syventymään eri osioihin paremmin ja aineiston haun olisi saanut kohdistettua selvemmin. Esimerkiksi taiteen ja piensarjatuotannon välisen jännitteen käsittely jäi kevyeksi. Toisaalta niiden käsittely tässä työssä on mielestäni suhteessa koulutusohjelman taidehistorian opetusmäärään. Painotus keräytyy esineeseen, sen suunnitteluun ja valmistukseen, joihin näen saaneeni enemmän valmiuksia keramiikka- ja lasitaiteen koulutusohjelmassa.

## 6.2 Työn luotettavuus

Erilaiset teokset puu-uuneista ja niiden polttamisesta ovat olleet kiinnostavia. Jokaisessa niistä on ollut hieman erilainen lähestymistapa aiheeseen ja samalla tieto on ollut yhtenevää. Hyödynsin myös Forma-messujen verkkolehteä, jonka kautta tarkastelin kuluttajien suhtautumista mainontaan. Ajatuksellisesti vaativimpia olivat muotoilua ja taidetta käsittelevät teokset. Teoreettinen tieto vaatii sanastoa ja taustatietoa avautuakseen. Tiedon sisäistäminen ja ymmärtäminen vievät aikaa. Aikaa kului runsaasti myös aineistosta seuranneiden ajatusten käsittelyyn ja selventämiseen.

Osa lopputyöstä perustuu päätelmiini, koska kyseisiin kohtiin ei ollut saatavissa tutkimusaineistoa. Päätelmät ovat esitetty selkeästi omina mielipiteinäni ja kokemuksinani sekaannuksien välttämiseksi. Ajatukseni aiheista ovat muodostuneet seuraamalla alan ja ympäröivän yhteiskunnan tapah-  
tumia.





## 7 Johtopäätökset

Perehtyminen laajempialaiseen, poikkitieteelliseen tutkimukseen on muotoilijalle tärkeä työkalu ongelmien ratkaisussa. Muotoilijan on mahdollista tavoittaa enemmän ihmisiä ja ajatuksia sekä ideoita katsomalla avarasti ympärille ja vähän kauemmas. Muotoilun työtavat ovat keinoja ratkaista ongelmia laaja-alaisesti. Olen avannut itselleni uusia näkökulmia seikkailemalla lähtökohdastani kauemmas tuntemattomille alueille. Työn avulla olen hahmottanut omaa työskentelyäni ja sitä, mihin sijoitun opiskelussa ja sen jälkeen.

### 7.1 Taiteellisen kokemuksen ja käytettävyyden saavuttaminen juomamaljassa

Työssä oli tärkeänä ajatuksena saavuttaa juomamaljan kautta taiteellisen kokemuksen ulottuvuus. Sen tapahtumiseen on kaksi tilaisuutta. Ensimmäinen on esineen tarkastelu, jossa ihminen punnitsee omien arvojensa ja kokemusmaailmansa pohjalta havaintojaan esineestä. Toisessa tilanteessa maljan taiteellinen kokemus rakentuu käytössä, jossa esimerkiksi juhlan metafora korostuu. Silloin kokemus tuottaa esineelle myös käyttöarvon. Seuraavanlainen tilanne altistaa esineen kuitenkin Mika Karhun mainitsemalle kulttiesine-ajattelulle. Näen metaforien roolin oleellisena kulttiesineeksi kokemisessa. Metafora voi olla tässä esineessä tuotettu pinnallinen arvo tai oikeasti olemassa oleva merkitys. Jos käyttäjät arvioivat metaforan pinnalliseksi arvoksi, malja saa kulttiesineen piirteitä. Metaforan muodostuessa todelliseksi, taiteellinen kokemus ja käyttöarvo voivat yhdistyä leimaantumatta kulttiesineiksi.

Esineelle etsitään tässä työssä mahdollisuutta taiteen kokemuksellisuuden ja käytettävyyden yhdistämiseen ilman kulttiesineen leimaa, koska koen kulttiesineisiin liitettävän sosiaalisen arvostuksen ostamisen ja siihen liittyvän luokkajaottelun kyseenalaiseksi. Esine on käytettävä tai taiteellinen kokemus ja hyvällä hetkellä molempia. Sellaisen saavuttamisen kautta tuleva ihmisten jaottelu ei ole toivottavaa.

Ihmisten normit ja arvomaailmat voivat tehdä esineen ja sen ajatusmaaliman lähestymisen haastavaksi. Teos esimerkiksi vaatisi asiakkaalta yleisen juomalasikäytännön avartamista keramiikka-juomakuppeihin. Lähtökohtaisesti asiakaskohderyhmäksi lukeutuisivat avomieliset keramiikan käyttäjät, kenellä olisi kiinnostusta maljoihin. Kohderyhmän löytäminen Suomesta on epävarmaa. Ilman testaamista ei kuitenkaan ole varmuutta juomamaljan kohderyhmän tavoittamattomuudesta, vaikka Suomalainen maku-kirja pitää suomalaista taidemakua konservatiivisena ja kalliiden lahjojen kulttuuri vaikuttaa hiipuvan.

Jos kyseinen kuluttajaryhmä löytyisikin, maljan ongelmiksi voisivat muodostua epäonnistumiset käytettävyyden tai taidekokemuksen saavuttamisessa. Taidekokemus ja käytettävyys kärsivät, mikäli malja ei saavuta kohderyhmän arvoja.

Käytettävyys liittyy myös arvoihin. Eri arvot vaikuttavat siihen, kuinka esinettä käytetään. Ongelmakohtia saattaisivat olla maljan jalkaosa tai itse malja. Esineessä heijastuvat suunnittelussa perusteena olleet arvot. Koko on suunniteltu ajatellen maljannostoa, joten nestettä mahtuu noin desilitran verran. Jalka on poikkeavasti tehty alaspäin kapenevaksi paremman otteen saavuttamiseksi. Pinnan rosottomuus kertoo sarjatuotannosta, mutta samalla jokainen malja on yksilö puu-uunipolton jäljiltä. Itselleni ne tuottavat taiteen kokemuksen. Vaikka lopputyöni ei esittele käsityön arvostusta kovin positiivisessa valossa, itselleni käsityö esiintyy silti arvokkaana ja jopa myyntivalttina.

## 7.2 Jatkoissa

Lopputyö ei ole ohjannut vielä suoranaisesti mihinkään tarkemmin määritellylle uralle ja sen merkitys voi tulla ilmi myöhemmin. Tällä hetkellä se tuottaa ajatuksia oman tekemisen sijoittumisesta alan nykykentällä. Jatkoa ajatellen työ voi olla avaus tai pohja uusille ideoille ja tutkimuksille. Työ itsessään voi toimia jatkotutkimusten kohteena.

On kiinnostavaa perehtyä syvemmin kaikkiin työn aiheisiin. Poikkitieteelliset tutkimukset kulttuurin puolelle tulevat jatkumaan, jotta tutkimusaiheiden havainnointi helpottuisi. Taiteen historialla ja historialla ylipäättään on aina paljon annettavaa. Se on tutkimuksellisesti kiinnostavaa aluetta, johon kulttuurin ymmärrys auttaa. Todella kiinnostavaa olisi selvittää, löytääkö juomamalja asiakaskuntansa ja jos löytää, niin millaisen. Myös puu-uunin kokeilu tuotannossa tulee etenemään. Tärkeäksi mietittäväksi jää, mikä sarjatuotannon rooli on omassa työskentelyssäni. Tulevaisuuden kannalta työ on ollut hyvin antoisa luovuttamiensa oppien, tietojen ja kokemusten kautta.

## Lähteet

Adamson, G. (2010). The Craft Reader. Berg, New York.

Alakangas, E. (2000). Suomessa käytettävien polttoaineiden ominaisuuksia. <<http://www.vtt.fi/inf/pdf/tiedotteet/2000/T2045.pdf>> 12.4.2015.

Aro, J. (2012). Millainen on huono lahja? <<http://alusta.uta.fi/artikkelit/2012/12/11/millainen-on-huono-lahja.html>> 12.4.2015.

Dewey, J. (2010). Taide kokemuksena. Eurooppalaisen filosofian seura ry / niin & näin, Tampere. Alkuperäisteos: Dewey, J. (1934). Art as Experience.

Finlex A. Kauppa- ja elintarvikeministeriön päätös elintarvikkeen kanssa kosketukseen joutuvista keraamisista tarvikkeista. <<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1992/19920267>>. 20.3.2015.

Finlex B. Kauppa- ja elintarvikeministeriön päätös elintarvikkeen kanssa kosketukseen joutuvista tarvikkeista liukenevista raskasmetalleista. <<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1992/19920268>>. 20.3.2015.

Formamessut, verkkolehti. (2015). <[http://www.formamessut.fi/formafurniture/pdf/2006/1\\_06.pdf](http://www.formamessut.fi/formafurniture/pdf/2006/1_06.pdf)> 7.4.2015

Honour, H. & Fleming, J. (2001). Maailman taiteen historia. Kustannusosakeyhtiö Otava, Helsinki.

Karhu, M. (2013). Taide sosiaalisen kokemuksen ilmaisuna: Taiteellis-teoreettinen tutkielma taiteen tekemisen lähtökohtiin. Unigrafia, Helsinki.

Kusakabe, M. & Lancet, M. (2005). Japanese Wood-Fired Ceramics. kp books, Iola.

LaSalle, D. & Britton, T. (2003). Priceless: Turning ordinary Products into Extraordinary Experiences. Harvard Business School Express, Boston.

Mustonen, J. (2012). Palvelukokemus Palvelumuotoiluprosessissa: Tapaustutkimuksena päivittäistavarakauppalpalvelukokemus. < [http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/84866/ProGadu\\_Mustonen\\_Johanna\\_Palvelukokemus\\_palvelumuotoiluprosessissa.pdf?sequence=1](http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/84866/ProGadu_Mustonen_Johanna_Palvelukokemus_palvelumuotoiluprosessissa.pdf?sequence=1) > 10.4.2012

Olsen, F.L. (2001). The Kiln Book. A&C Black, Lontoo.

Purhonen, S. (2014). Suomalainen maku: Kulttuurin pääoma, kulutus ja elämäntyylien sosiaalinen eriytyminen. Gaudeamus Oy, Tallinna.

Pynnönen, T. (2009). Tuotannonohjauksen kehittäminen piensarjatuotannossa. < <http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/46991/nbnfi-fe200909012070.pdf?sequence=5> > 7.4.2015

Sparke, P. (2013). Introduction to design and culture: 1900 to the present. Routledge, Lontoo. <<https://www.dawsonera.com/readonline/9780203129999>> 6.4.2015

Valtonen, A. (2007). Redefining Industrial Design: Changes in the Design Practice in Finland. University of Arts and Design Helsinki A74.

Viitala, R. & Jylhä, E. (2013). Liiketoimintaosaaminen: Menestyvän yritystoiminnan perusta. Edita Publishing Oy, Helsinki.

Vihma, S. (2002). Ornamentti ja kuutio: Johdatus modernin muotoilun historiaan. Taideteollisen korkeakoulun julkaisu B 68.







Liite 1 Massojen prosenttikaavat

Massa	U10a	K112
Kaoliini Grolleg	50 %	35 %
Maasälpä	20 %	20 %
Pallosavi	10 %	30 %
Kvartsi	20 %	15 %

Kyllilikki Salmenhaaran massat U10a ja K112.

## Liite 2 Puu-uunipolton keilat



Keilat vasemmalta:

Orton 1 (1154 °C), Seger 5a (1215 °C), Seger 6a (1240 °C), Seger 7 (1260 °C).

